

TRANSLATION OF Claim 1 pertaining to DE 932 621

Magnetic holding device provided with a permanent magnet and soft iron pole shoes

1. Magnetic holding device provided with a permanent magnet and soft iron pole shoes, for holding objects of ferromagnetic material or for adhering to objects of ferromagnetic material, wherein the magnets, for the purpose of easy lifting of the objects, are short-circuited by rotation, characterised in that a cylindrical magnet, which is magnetised vertically to its longitudinal axis, is arranged rotatably about its longitudinal axis between two soft iron pole shoes such that the pole axis, for the purpose of adhering, points in the direction towards the pole shoes whereas, for the purpose of disengagement, it is rotated by, for example, 90°.

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
5. SEPTEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 932 621

KLASSE 21g GRUPPE 31a

B 3684 VIIIc / 21g

Max Baermann, Bensberg-Wulfshof (Bez. Köln)
ist als Erfinder genannt worden

Max Baermann, Bensberg-Wulfshof (Bez. Köln)

Mit einem Dauermagneten und Weicheisenpolschuhen versehene
magnetische Haltevorrichtung

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 11. Oktober 1936 an

Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet

(Ges. v. 15. 7. 1951)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 13. November 1952

Patenterteilung bekanntgemacht am 11. August 1955

Die Erfindung bezieht sich auf eine aus Dauermagneten und Weicheisenpolschuhen zusammengesetzte Haltevorrichtung zum Festhalten von bzw. an Gegenständen aus magnetischem Stoff. Solche Haltevorrichtungen sind als Spannfutter oder Spannplatten zum Festhalten von ferromagnetischen Werkstücken, die bearbeitet werden sollen, und als Haftmagneten oder Haftmagneten zur Befestigung von Geräten an ferromagnetischen Gegenständen, wie beispielsweise Arbeitslampen an eisernen Bauteilen, bekannt.

Zum Zwecke des leichteren Abnehmens des Werkstückes oder des haftenden Gerätes können die die Haftkraft erzeugenden Dauermagneten kurzgeschlossen werden, so daß ihr Kraftfluß nicht mehr nach außen wirksam ist. Bei einem älteren Vorschlag dieser Art, bei dem in einer Spannplatte aus unmagnetischem Stoff Weicheisenstücke als Magnetanker eingelassen sind, werden die magnetischen Kräfte dadurch unwirksam, daß die beweglichen Magneten an der Rückseite der Spannplatte und, ohne mit dieser außer Berührung zu kommen, längs der Weicheisenanker vorbeibewegt werden, und zwar so weit, bis jeweils entsprechende Pole vor den gemeinsamen Weicheisenanker zu liegen kommen.

Bei diesem älteren Vorschlag besteht aber der Nachteil, daß die Magneten infolge ihrer Anziehungskraft ziemlich fest an der Spannplatte haften und daher bei der Hinundherbewegung erhebliche Reibung, verbunden mit einer Abnutzung der weicheren Teile, verursachen.

Gegenüber dieser bekannten Haltevorrichtung besitzt die erfindungsgemäße Vorrichtung den Vorteil, daß die Dauermagneten zwischen ihren Polschuhen leicht drehbar sind, weil der gesamte Kraftfluß des Magneten erhalten bleibt, da er nur umgeleitet wird.

Es ist auch bereits eine ausschaltbare dauermagnetische Haftvorrichtung bekannt, in der hufeisenförmige Dauermagneten durch Drehen von den Polschuhen getrennt und mit einem magnetischen Kurzschluß in Berührung gebracht werden. Durch die Formgebung der Magneten hat jedoch auch diese Anordnung ebenso wie das zuerst genannte Haftsystem den Nachteil großer Streuverluste durch die eng beieinanderstehenden Magneten und eignet sich insbesondere auf Grund ihres gesamten Aufbaues nicht für die Verwendung besonders hochkoerzitiver magnetischer Werkstoffe.

Diese Nachteile werden bei der Erfindung dadurch vermieden, daß ein zylinderförmiger, senkrecht zur Längsachse magnetisierter Magnet zwischen zwei Weicheisenpolschuhen drehbar um seine Längsachse so angeordnet ist, daß die Polachse zum Zweck des Haftens in Richtung auf die Pol-

schuhe weist, während sie zum Zweck des Lösen um beispielsweise 90° verdreht wird. Eine solche Anordnung weist nur geringe Streuverluste auf.

Im einzelnen kann die Haltevorrichtung nach der Erfindung so ausgebildet sein, daß der Magnet zum Zweck des Lösen durch eine Verdrehung um beispielsweise 90° mit einem fest angeordneten Kurzschluß in magnetschlüssige Verbindung gelangt. Dieser Kurzschluß kann entweder aus den Polschuhen selbst bestehen, wobei in der Kurzschlußstellung jeder Polschuh gleichzeitig einen Teil der beiden Pole des Magneten überdeckt und ihn auf diese Weise kurzschließt. Es kann aber auch ein besonderer Kurzschlußkörper, z. B. in Form eines Weicheisenbügels, angeordnet sein, in welchen der Magnet aus den Polschuhen heraus hineingedreht wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt.

Abb. 1 zeigt den Dauermagneten in eingeschaltetem Zustand,

Abb. 2 in ausgeschaltetem, um 90° verdrehtem Zustand.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Mit einem Dauermagneten und Weicheisenpolschuhen versehene magnetische Haltevorrichtung zum Festhalten von Gegenständen aus ferromagnetischem Stoff oder zum Festhaften an Gegenständen aus ferromagnetischem Stoff, bei welcher die Magneten zum Zweck des leichten Abhebens der Gegenstände durch Verdrehung kurzgeschlossen werden, dadurch gekennzeichnet, daß ein zylinderförmiger, senkrecht zur Längsachse magnetisierter Magnet zwischen zwei Weicheisenpolschuhen drehbar um seine Längsachse so angeordnet ist, daß die Polachse zum Zweck des Haftens in Richtung auf die Polschuhe weist, während sie zum Zweck des Lösen um beispielsweise 90° verdreht wird.

2. Magnetische Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet zum Zweck des Lösen durch eine Verdrehung um beispielsweise 90° mit einem fest angeordneten Kurzschluß in magnetschlüssige Verbindung gelangt.

Angezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 354 970, 668 684, 676 454;

französische Patentschrift Nr. 846 256;

britische Patentschriften Nr. 429 199, 429 454, 444 786, 450 541;

Graetz: »Handbuch der Elektrizität und des Magnetismus«, Bd. IV, 1920, S. 24.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

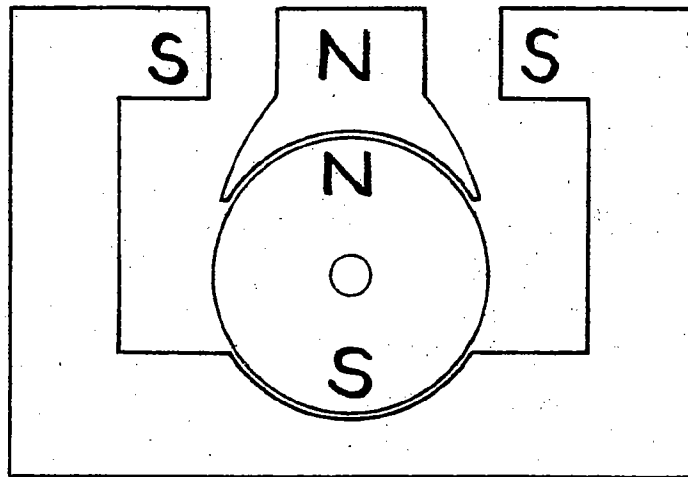


Abb. 2

